

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-346276

(P2001-346276A)

(43) 公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 F 5 B 0 6 1
	3 0 1		3 0 1 E 5 C 0 5 6
	3 2 1		3 2 1 C 5 K 0 4 8
	3 4 1		3 4 1 B
G 0 6 F 13/362	5 1 0	G 0 6 F 13/362	5 1 0 H

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-163813(P2000-163813)

(22) 出願日 平成12年5月31日(2000. 5. 31)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 睦子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 佐賀 正樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

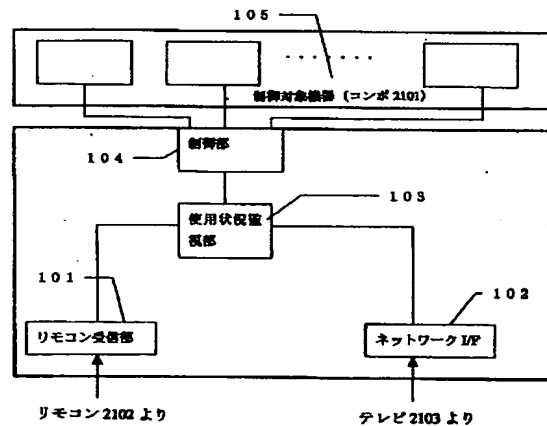
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 競合解消装置、機器制御系統、媒体および情報集合体

(57) 【要約】

【課題】 1つの制御対象機器に対して複数の制御系統が同時に機器を制御しようとする場合、前記機器のハードウェア特性や機構に依存して一つの制御系統を決定していたため、誤作動による機器の破損やデッドロックによる処理の停止を起し、機器の使用者にとって使用者の意図しない入力結果を得る問題があった。

【解決手段】 複数の機器制御系統からの制御命令をそれぞれ個々に受け付ける複数のネットワークインターフェース102と、複数の機器制御系統の内のいずれかからもたらされる第1制御命令と、複数の機器制御系統からもたらされる、第1制御命令とは異なる第2制御命令とが、同一の前記制御対象機器を制御しようとして競合が起きた際に、所定の条件に基づき第1制御命令入力の選択を行う使用状況監視部103とを備え、選択された前記第1制御命令の制御命令に基づき、制御対象機器105が制御されることを特徴とする競合解消装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機器制御システムから制御命令を受ける少なくとも1つの制御対象機器における、前記制御命令の競合を解消する競合解消装置であって、前記複数の機器制御システムからの前記制御命令をそれぞれ個々に受け付ける複数のインターフェース部と、前記複数の機器制御システムの内のいずれかからもたらされる第1制御命令と、前記複数の機器制御システムからもたらされる、前記第1制御命令とは異なる第2制御命令とが、同一の前記制御対象機器を制御しようとして競合が起きた際に、所定の条件に基づき前記第1制御命令入力の選択を行う選択手段とを備え、前記選択手段により選択された前記第1制御命令の制御命令に基づき、前記制御対象機器が制御されることを特徴とする競合解消装置。

【請求項2】 前記選択手段は、前記制御対象機器の使用状況から前記第1制御命令の有効性を判断し選択を行う機器使用状態監視部を有し、前記所定の条件は、前記制御対象機器の使用状況であることを特徴とする請求項1に記載の競合解消装置。

【請求項3】 前記選択手段は、前記第1制御命令と前記第2制御命令との優先度を判断する優先度判定部と、前記優先度判定の基準となる、前記第1制御命令および前記第2制御命令の優先度を記憶した優先度判定情報記憶部を有し、前記所定の条件は、前記優先度であることを特徴とする請求項1に記載の競合解消装置。

【請求項4】 時間情報を生成するタイマー部をさらに備え、前記優先度判定部は前記時間情報を前記優先度に用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項5】 前記優先度判断部は、前記第1制御命令の元である機器制御システムまたは前記第2制御命令の元である機器制御システムから、調停のための信号を受け付け、前記優先度として、前記調停のための信号を用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項6】 前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御システムの使用者に関連するユーザ情報を取得するユーザ情報取得部と、前記ユーザ情報を記憶したユーザ情報テーブルと、前記ユーザ情報に変更が生じた際に、変更されたユーザ情報を前記機器制御システムから獲得し更新するユーザ情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記ユーザ情報を用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項7】 前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御システムの制御命令に関連する機器情報を取得する機器情報取得部と、機器優先度情報を記憶した機器情報テーブルと、前記機器優先度情報に変更が生じた際に、変更された機

器情報を前記機器制御システムから獲得し更新する機器情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記機器情報を用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項8】 前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御システムの使用者が設定するユーザ設定情報を取得するユーザ情報取得部と、前記ユーザ設定情報を記憶したユーザ設定情報テーブルと、前記ユーザ設定情報を変更する際に、変更された前記ユーザ設定情報を前記機器制御システムから獲得し更新するユーザ設定情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記ユーザ設定情報を用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項9】 前記第1制御命令と前記第2制御命令の制御命令データ列から、あらかじめ前記機器制御システム毎に設定された、優先度パラメータを取得する優先度パラメータ取得部をさらに備え、前記優先度判定部は前記優先度パラメータ情報を前記優先度に用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項10】 前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御システムの制御命令の種類に応じた命令優先度情報を取得する命令優先度情報取得部と、前記命令優先度情報を記憶した命令優先度判定情報記憶部とをさらに備え、前記優先度判定部は、前記命令優先度情報を前記優先度に用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項11】 前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御システムの制御命令の種類に応じた命令優先度情報を取得する命令優先度情報取得部と、前記命令優先度情報を記憶した命令優先度判定情報記憶部とをさらに備え、前記優先度判定部は、前記命令優先度情報を前記優先度に用いることを特徴とする請求項3に記載の競合解消装置。

【請求項12】 請求項5、6または8のいずれかに記載の競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制御システムであって、該機器制御システムの利用者が少なくとも前記優先度に関する入力を行うための入力インターフェース部と、前記競合解消装置と通信を行うためのネットワークインターフェース部と、前記入力インターフェース部または前記ネットワークインターフェース部からの情報を処理する制御部と、前記制御部の制御内容を少なくとも表示する表示部とを少なくとも備えたことを特徴とする機器制御システム。

【請求項13】 請求項3、4、7または9に記載の競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制御システムであって、前記競合解消装置と通信を行うためのネットワークインターフェース部と、前記入力インターフェース部または前記ネットワークインターフェース部からの情報を処理する制御部と、前記機器情報を記憶する機器情報記憶部とを少なくとも

備えたことを特徴とする機器制御系統。

【請求項13】 請求項2に記載の競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制御系統であって、

遠隔機器使用状態監視部を少なくとも備え、

前記遠隔機器使用状態監視部は、

前記競合解消装置に前記複数の機器制御系統制御の入力があった場合に、前記使用状況に関する情報を受信することを特徴とする機器制御系統。

【請求項14】 請求項1から10のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項15】 請求項1から10のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータであることを特徴とする情報集合体。

【請求項16】 請求項11から13のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項17】 請求項11から13のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータであることを特徴とする情報集合体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明に属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された、少なくとも1つの制御対象機器に対して複数のコントローラが存在し、同時に前記制御対象を制御する機能を持つ装置において競合状態を解決できる競合解消装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】以下に、従来の競合解消装置について説明する。従来、例えば1つの制御対象機器に対して複数のコントローラが存在し、同時に前記機器を制御する場合、例えばネットワークに繋がれた一つの機器があり、前記機器にリモコンからの制御入力と、ネットワーク経由の制御入力競合した場合、その解決方法は前記機器のハードウェア特性や機構に依存していた。そうした解決方法の例としては、(1)信号の到達の早かった方、(2)1つの機器に対して互いに逆作用する2つのモータのそれぞれに制御信号が到達した場合、機械の前記モータが強かった方、の2つの方法が存在する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、1つの制御対象機器に対して複数のコントローラが存在し、こ

れら複数のコントローラが同時に前記制御対象機器を制御する場合、解決方法は前記機器のハードウェア特性や機構に依存していたため、前記制御対象機器が誤作動による機器の破損やデッドロックによる処理の停止を起こす問題や、前記制御対象機器の使用者側にとって、入力結果が使用者の意図しないものになる問題があった。

【0004】本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、前記機器のハードウェア特性や機構に依存せずに前記競合装置を搭載することで競合を解消し、前記競合の解消の結果、装置自体の誤作動や処理の遅延、破損を防いだり、装置の意図しない動作による前記装置の保持するデータや周辺機器への悪影響を抑えたり、前記機器を制御するための余剰な制御入力の発生を抑えることを可能にする競合処理装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決する為の手段】上記の目的を達成するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、複数の機器制御系統から制御命令を受ける少なくとも1つの制御対象機器における、前記制御命令の競合を解消する競合解消装置であって、前記複数の機器制御系統からの前記制御命令をそれぞれ個々に受け付ける複数のインターフェース部と、前記複数の機器制御系統の内のいずれかからもたらされる第1制御命令と、前記複数の機器制御系統からもたらされる、前記第1制御命令とは異なる第2制御命令とが、同一の前記制御対象機器を制御しようとして競合が起きた際に、所定の条件に基づき前記第1制御命令入力の選択を行う選択手段とを備え、前記選択手段により選択された前記第1制御命令の制御命令に基づき、前記制御対象機器が制御されることを特徴とする競合解消装置である。

【0006】また、第2の本発明（請求項2に対応）

は、前記選択手段は、前記制御対象機器の使用状況から前記第1制御命令の有効性を判断し選択を行う機器使用状態監視部を有し、前記所定の条件は、前記制御対象機器の使用状況であることを特徴とする上記本発明である。

【0007】また、第3の本発明（請求項3に対応）

は、前記選択手段は、前記第1制御命令と前記第2制御命令との優先度を判断する優先度判断部と、前記優先度判定の基準となる、前記第1制御命令および前記第2制御命令の優先度を記憶した優先度判定情報記憶部を有し、前記所定の条件は、前記優先度であることを特徴とする上記本発明である。

【0008】また、第4の本発明（請求項4に対応）

は、時間情報を生成するタイマー部をさらに備え、前記優先度判定部は前記時間情報を前記優先度に用いることを特徴とする上記本発明である。

【0009】また、第5の本発明（請求項5に対応）

は、前記優先度判断部は、前記第1制御命令の元である

機器制御系統または前記第2制御命令の元である機器制御系統から、調停のための信号を受け付け、前記優先度として、前記調停のための信号を用いることを特徴とする上記本発明である。

【0010】また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御系統の使用者に関連するユーザ情報を取得するユーザ情報取得部と、前記ユーザ情報を記憶したユーザ情報テーブルと、前記ユーザ情報に変更が生じた際に、変更されたユーザ情報を前記機器制御系統から獲得し更新するユーザ情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記ユーザ情報を用いることを特徴とする上記本発明である。

【0011】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御系統の制御命令に関連する機器情報を取得する機器情報取得部と、機器優先度情報を記憶した機器情報テーブルと、前記機器優先度情報に変更が生じた際に、変更された機器情報を前記機器制御系統から獲得し更新する機器情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記機器情報を用いることを特徴とする上記本発明である。

【0012】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御系統の使用者が設定するユーザ設定情報を取得するユーザ情報取得部と、前記ユーザ設定情報を記憶したユーザ設定情報テーブルと、前記ユーザ設定情報を変更する際に、変更された前記ユーザ設定情報を前記機器制御系統から獲得し更新するユーザ設定情報テーブル更新部とを備え、前記優先度として、前記ユーザ設定情報を用いることを特徴とする上記本発明である。

【0013】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、前記第1制御命令と前記第2制御命令の制御命令データ列から、あらかじめ前記機器制御系統毎に設定された、優先度パラメータを取得する優先度パラメータ取得部をさらに備え、前記優先度判定部は前記優先度パラメータ情報を前記優先度に用いることを特徴とする上記本発明である。

【0014】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、前記第1制御命令および前記第2制御命令の制御命令データ列から、前記機器制御系統の制御命令の種類に応じた命令優先度情報を取得する命令優先度情報取得部と、前記命令優先度情報を記憶した命令優先度判定情報記憶部とをさらに備え、前記優先度判定部は、前記命令優先度情報を前記優先度に用いることを特徴とする上記本発明である。

【0015】また、第11の本発明（請求項11に対応）は、第5、第6、第8のいずれかの競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制

御系統であって、該機器制御系統の利用者が少なくとも前記優先度に関する入力を行うための入力インタフェース部と、前記競合解消装置と通信を行うためのネットワークインタフェース部と、前記入力インタフェース部または前記ネットワークインタフェース部からの情報を処理する制御部と、前記制御部の制御内容を少なくとも表示する表示部とを少なくとも備えたことを特徴とする機器制御系統である。

【0016】また、第12の本発明（請求項12に対応）は、第3、第4、第7、第9のいずれかの本発明の競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制御系統であって、前記競合解消装置と通信を行うためのネットワークインタフェース部と、前記入力インタフェース部または前記ネットワークインタフェース部からの情報を処理する制御部と、前記機器情報を記憶する機器情報記憶部とを少なくとも備えたことを特徴とする機器制御系統である。

【0017】また、第13の本発明（請求項13に対応）は、第2の本発明の競合解消装置の動作対象となる、前記制御対象機器と通信を行う機器制御系統であって、遠隔機器使用状態監視部を少なくとも備え、前記遠隔機器使用状態監視部は、前記競合解消装置に前記複数の機器制御系統制御の入力があった場合に、前記使用状況に関する情報を受信することを特徴とする機器制御系統である。

【0018】また、第14の本発明（請求項14に対応）は、第1から第10のいずれかの本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0019】また、第15の本発明（請求項15に対応）は、第1から第10のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0020】また、第16の本発明（請求項16に対応）は、第11から第13のいずれかの本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0021】また、第17の本発明（請求項17に対応）は、第11から第13のいずれかの本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0022】以上のような本発明は、例えば前記機器に対して前記機器の使用状況を記憶する仕組みを持つ構成としたものである。また、前記機器への制御入力の競合

を各機器制御系統に通知する仕組みを1つあるいは複数持たせる構成としたものである。あるいは前記機器への制御入力 of 優先度を判定させる仕組みを持つ構成としたものである。また、前記機器への制御入力 of 優先度情報を装置内部に記憶させる仕組み、前記機器への制御入力 of 優先度の判断材料を取得する仕組みを、1つあるいは複数持たせる構成としたものである。あるいは、前記機器の制御権の維持・棄権をコントローラの使用者に問い掛ける仕組みを持たせる構成としたものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図を参照して説明する。

【0024】（実施の形態1）まず、各実施の形態において共通する問題のモデルケースを説明し、その問題の解決手順を、本発明の各実施の形態の動作に応じて説明する。

【0025】問題のモデルケースについて説明する。図21は問題のモデルケースの模式図である。図に示すように、制御対象機器を、スピーカーおよびCDプレーヤーを搭載しているコンボ2101とし、第1の機器制御系統の入力は前記コンボ用リモコン2102、第2の機器制御系統の入力は、ネットワーク2105につながれた前記コンボ2101を遠隔操作する機能を持つテレビ2103（以下TVと表記）とする。ただしテレビ2103は、リモコン2104により遠隔操作することも可能である。

【0026】本発明の各実施の形態による競合解消装置は、前記コンボ2101に内蔵する形で装着してある。第1のユーザである子供が前記コンボ2101をリモコン2102で操作し、第2のユーザである前記子供の親がネットワーク2105で繋がったTVからネットワーク経由で前記コンボを操作するとする。

【0027】ここで、前記子供が夜間に前記リモコンを用いて前記コンボの音を大きくしたのに対し、前記親は、前記コンボ2101の音が大きくなったことを受けて、前記TV2103を用いて音量を小さくしようとした場合、前記子供の操作と前記親の操作に競合が発生することとなる。このとき、競合を解決する優先条件として、優先度を次のように設定する。（A）TV2103はコンボ2101より機器優先度が高い、（B）夜は前記親のほうが前記子供より、昼間は前記子供の方が前記親よりそれぞれ優先度が高い、（C）前記親は前記子供よりユーザ優先度が高い、（D）各データに重み付けをしたユーザ設定情報テーブルを用い「TV=2、親=5、コンボ=3、子供=3」と設定する、（E）制御機器に応じて設定した優先度パラメータを用い、TV2103は4、コンボ2101は1とする、（F）命令の種類、例えば緊急度・安全度に応じて優先度を設定し、例として、音を小さくする制御命令は音を大きくする制御命令よりも優先されるものとする、（G）TV2103

とコンボ2101の現在の使用状況に応じて優先度が定められる。ただし、上記した（A）～（G）に示す具体的な優先度の設定によらない競合の解決も行われる場合もある。

【0028】以上のような優先度の例のうち、（G）を用いた例として、本実施の形態による前記モデルケースの解決手順を図1を用いて説明する。

【0029】図1は、本発明の実施の形態1による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、101はリモコン受信部、102はネットワークインターフェース（I/F）、103は使用状況監視部、104は制御部、105は制御対象機器である。リモコン受信部101はリモコンからの制御命令を受け、使用状況監視部103へ該制御命令を引き渡す手段である。102はネットワーク2105からの制御命令を受け、使用状況監視部103へ該制御命令入力を引き渡す手段である。使用状況監視部103は、リモコン受信部101またはネットワークインターフェース102からの制御命令を受けると、先に制御入力があった方を優先するように排他制御を行う手段である。制御部104は制御対象機器105の制御を行う手段である。制御対象機器105はリモコン受信部101とネットワークインターフェース102とから制御を受ける対象機器である。

【0030】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図11を参照して説明する。

【0031】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、そこからの制御命令が速いものとする。

【0032】この場合、使用状況監視部103には、リモコン使用中を示す情報が記憶される。次にTV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース102を介して入力される（ステップ1101）が、使用状況監視部103はコンボ2101使用状況判断し（ステップ1102）、リモコン2102が使用中である場合は、リモコン2102からの制御が終了するまでは使用状況監視部103に使用中の情報があるために、使用状況監視部103で制御命令はブロックされ、TV側は使用できなくなるとともに、TV2103側へは「使用中」の回答がなされる（ステップ1103）。

【0033】一方、前提条件と異なり、リモコン2102が使用中で無い場合は、使用状況監視部103の使用状況をTV2103による使用中へと変更し（ステップ1104）、制御部104はTV2103からの制御入力に基づき、制御対象機器であるコンボ2101を制御する。

【0034】これによって、本実施の形態によれば、競合が生じた場合は、常に、先に機器を使用した制御機器

が優先的に制御を行えるようになる。

【0035】（実施の形態2）次に、上記優先度の例のうち、（A）を用いた例として、本発明の実施の形態2による前記モデルケースの解決手順を図2を用いて説明する。

【0036】図2は本発明の実施の形態2による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、201はリモコン受信部、202はネットワークインターフェース（I/F）、203は優先度判定部、204は制御部、205は制御対象機器、206は優先度判定情報記憶部である。リモコン受信部201はリモコンからの制御命令を受け、優先度判定部203へ該制御命令を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース202はネットワーク2105からの入力を受け、優先度判定部203へ入力を引き渡す手段である。優先度判定部203は、リモコン受信部201またはネットワークインターフェース202からの入力を受けると、常に優先度の高い方を優先するように排他制御を行う手段である。制御部204は制御対象機器205の制御を行う手段である。制御対象機器205はリモコン受信部201とネットワークインターフェース202からの制御を受ける対象機器である。優先度判定情報記憶部206は優先度判定部203が優先度を判断する為の優先度情報を記憶する手段である。

【0037】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図12を参照して説明する。

【0038】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース202を介して入力に優先度判定部203にあったとする（ステップ1201）。優先度判定部203は、リモコン2102からの制御命令の優先度とTVからの制御命令の優先度を優先度判定情報記憶部206に問い合わせる（ステップ1202）。優先度判定情報記憶部206は、両者の優先度を判定する（ステップ1203）。ここでは、TV2103からの制御命令の方がリモコン2102からの制御命令より優先度が高かったとすると、その結果に基づき、TV2103からの制御命令が優先され（ステップ1205）、TV2103からの制御が終了するまではリモコン2102側は使用できなくなる。

【0039】一方、リモコン2102の優先度が高い場合は、優先度判定部203は、リモコン2102の制御命令を優先し（ステップ1204）、制御部204はリモコン2102からの制御入力に基づき、制御対象機器であるコンボ2101を制御する。

【0040】これによって、本実施の形態によれば、競合が生じた場合は、常に、優先度の高い制御命令が優先されるようになる。

【0041】なお、本実施の形態における優先度は、コンボ2101およびTV2103のハードウェアに対してあらかじめ設定されているものであり、したがって、ここでの優先度は、コンボ2102は常にTV2103に対して優先するという内容を持つものであり、具体的には各機器（本実施の形態の場合はコンボ2101およびTV2103）のネットワーク通信用のIDなどが用いられる。

【0042】（実施の形態3）次に、上記優先度の例のうち、（B）を用いた例として、本発明の実施の形態3による前記モデルケースの解決手順を図3を用いて説明する。

【0043】図3は本発明の実施の形態3による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、301はリモコン受信部、302はネットワークインターフェース、303は優先度判定部、304は制御部、305は制御対象機器、306は優先度判定情報記憶部、307はタイマー部である。リモコン受信部301はリモコンからの入力を受け、優先度判定部303へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース302はネットワークからの入力を受け、優先度判定部303へ入力を引き渡す手段である。優先度判定部303は優先度取得部303で取り出した優先度に基づいてリモコンとネットワーク経由の制御入力のどちらを優先させるかを判断する手段である。制御部304は制御対象機器305の制御を行う手段である。制御対象機器305はリモコン受信部301とネットワークインターフェース302からの制御を受ける対象機器である。優先度判定情報記憶部306は優先度判定部303が優先度を判断する為の時間情報に関する優先度情報を記憶する手段である。タイマー部307は優先度判定部303が優先度を判断する為の時間情報を提供する手段である。

【0044】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図13を参照して説明する。

【0045】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース302を介して優先度判定部303にあったとする（ステップ1301）。優先度判定部303は、タイマー部307から現在の時間情報を取得する（ステップ1302）。優先度判定部303は、タイマー部307から取得した時間情報とともに、リモコン2102からの制御命令の優先度とTVからの制御命令の優先度を、優先度判定情報記憶部306から引き出す（ステップ1303）。優先度判定情報記憶部306には、制御命令の優先度を時間帯に関連づけて定めた時間優先度情報が記録されており、優先度判定部303は、この時間優先度を用いて、両者

の優先度を判定する(ステップ1304)。

【0046】今回の場合は、時間情報が夜間なので、時間優先度情報に基づき、前記親のコントロールが優先される(ステップ1306)。

【0047】一方、時間情報が昼間の場合は、前記子のコントロールが優先される(ステップ1305)。

【0048】これによって、本実施の形態によれば、競合が生じた場合は、常に、その時間での優先度の高い方が優先されるようになる。

【0049】(実施の形態4)次に、上記優先度が、機器間の交渉により決定される例として、本発明の実施の形態4による前記モデルケースの解決手順を、図4を用いて説明する。

【0050】図4は本発明の実施の形態2による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、401はリモコン受信部、402はネットワークインターフェースa、403は優先度判定部、404は制御部a、405は制御対象機器、406は表示部a、407はネットワーク2105側の機器のインターフェースb、408は前記ネットワーク2105側の機器の制御部b、409はネットワーク側の機器の表示部b、410はネットワーク2105側の機器の入力用インターフェースb、である。

【0051】リモコン受信部401はリモコンからの入力を受け、優先度判定部403へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース402はネットワークからの入力と出力とを制御し、優先度判定部403へ入力を引き渡す手段である。優先度判定部403はリモコン受信部401またはネットワークインターフェースa402からの入力を受けると、それを元にリモコンとネットワーク経由の制御入力のどちらを優先させるかを判断する手段である。制御部404aは制御対象機器405の制御を行う手段である。制御対象機器405はリモコン受信部401とネットワークインターフェース402aからの制御を受ける対象機器である。ネットワークインターフェースb407は、ネットワークインターフェース402へ制御命令を送る手段である。制御部b408は前記ネットワーク側の機器の制御を行う手段である。表示部409は競合が起こった際にネットワークインターフェース402に制御入力を送った使用者に対して、制御入力に競合が発生した旨を伝え、使用しつづけるか、他の制御入力に対象機器の制御を譲るか、を問い合わせるための手段である。入力インターフェース410は、ネットワーク側の機器の表示部409で表示された問いかけに対するユーザの回答を受け付けるための手段である。

【0052】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図14を参照して説明する。

【0053】動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェースa402を介して優先度判定部403にあったとする(ステップ1401)。

【0054】優先度判定部403は、リモコン受信部401に制御入力を送った使用者側の機器であるコンボ2101と、ネットワークインターフェースa402に制御入力を送った使用者側の機器であるTV2103に対して、それぞれ制御入力に競合が発生した旨を表示部407、表示部410を用いて伝え、使用しつづけるか、他の制御入力に対象機器の制御を譲るか、を問い合わせる(ステップ1402)。TV2103の使用者である親と、コンボ2101の使用者である子供はこの問い合わせに対して回答を、それぞれリモコンを用いて入力する。今回は親が使用する、子供が譲る、と回答したとする。

【0055】この回答はリモコン受信部401とネットワークI/Fa402を介して、再び優先度判定部403に入力されるので(ステップ1403)、その答えに基づいて、TV2103からの入力が優先され、TV2103からの制御が終了するまではコンボ2101のリモコン2102はコンボの制御ができなくなる。

【0056】もし、TV2103の使用者である親と、コンボ2101の使用者である子供のどちらから意思表示が行われないときは、意志表示を行わなかった機器の使用者側が制御権を放棄したものとして、競合相手に制御権が渡る(ステップ1404またはステップ1405)。また、両方とも制御権を主張するか、両方とも権利を放棄した場合には再び他の制御入力に対象機器の制御を譲るか、の問い合わせが発生し、ステップ1402に戻る。

【0057】以上のように、本実施の形態によれば、競合が生じた場合は、使用者の制御権を主張した方になるべく優先されるようになる。

【0058】(実施の形態5)次に、上記優先度の例のうち、(C)を用いた例として、本発明の実施の形態5による前記モデルケースの解決手順を図5を用いて説明する。

【0059】図5は本発明の実施の形態5による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、501はリモコン受信部、502はネットワークインターフェースa、503はユーザ情報取得部、504は優先度判定部、505は制御部a、506は制御対象機器、507はユーザ情報テーブル、508はユーザ情報テーブル更新部、509は表示部a、510はネットワーク2105側の機器のネットワークインターフェースb、511はネットワーク2105側の機器の制御部b、512はネットワーク2105側の機器の表示部b、513はネットワーク2105側の機器の

入力用インターフェースである。

【0060】リモコン受信部501はリモコンからの入力を受け、優先度判定部503へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェースa502はネットワークからの入力と出力とを制御し、優先度判定部503へ入力を引き渡す手段である。ユーザ情報取得部503は、リモコン受信部501およびネットワークインターフェースa502から取得した制御命令に含まれるユーザ情報を取得する手段である。優先度判定部504は、リモコン受信部501またはネットワークインターフェース502aからの制御命令を受けると、常に優先度の高い方を優先するように排他制御を行う手段である。制御部a505は制御対象機器505の制御を行う手段である。制御対象機器506はリモコン受信部501とネットワークインターフェース502からの制御を受ける対象機器である。ユーザ情報テーブル507はユーザ情報を保持する手段である。ユーザ情報テーブル更新部508はユーザ情報テーブルを更新する手段である。表示部a509は競合が起こった際にネットワークインターフェース502に制御命令を送った使用者に対して、該使用者のユーザ情報がユーザ情報テーブル登録されていない旨を告知するとともに、登録を促す等の情報を表示する手段である。ネットワークインターフェース510はネットワーク2105側の機器のインターフェースで、ネットワークインターフェース2へ制御命令を送る手段である。制御部b511はネットワーク側の機器の制御を行う手段である。表示部512は競合が起こった際にネットワークインターフェースa502に制御入力を送った使用者に対して、該使用者のユーザ情報がユーザ情報テーブル登録されていない旨を告知するとともに、登録を促す等の情報を表示する手段である。入力インターフェース513はネットワーク側の機器の表示部512で表示された問いかけに対してユーザの回答を受け付けるための手段である。

【0061】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図15を参照して説明する。

【0062】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102（コンボ2101）が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース502aを介して、ユーザ情報取得部503にあったとする（ステップ1501）。

【0063】ユーザ情報取得部503はそれぞれの入力からのユーザからのかというユーザ情報を取得する（ステップ1502）。ついで、ユーザ情報取得部503にて取得されたユーザ情報は、優先度判定部504に引き渡される。

【0064】次に、リモコン2102（コンボ2101側）からの入力の優先度とTV2103からの入力の優

先度を判断するために、優先度判断部504は、ユーザ情報テーブル507にアクセスして、それぞれのユーザ情報を取り出す（ステップ1503）。このとき、全ての入力にそれぞれ対応するすべてのユーザ情報がユーザ情報テーブルに存在するかどうかの判定が行われ（ステップ1504）、入力に対応するすべてのユーザ情報が存在しないときは、後述するステップ1508以降の動作が行われる。入力に対応するすべてのユーザ情報が存在するときは、それぞれのユーザ情報に基づき、各入力の優先度（ユーザ優先度）を判定する（ステップ1505）。今回の条件ではTV2103の利用者である親は、コンボ2101の利用者である子供よりも、高いユーザ優先度が設定されているため、その結果に基づき、TV2103からの入力が優先され、TV2103からの制御が終了するまではコンボ2101側のリモコン2102は使用できなくなる（ステップ1507）。また、TV2103の利用者である親より、コンボ2101の利用者である子供のほうが、高いユーザ優先度が設定されている場合は、TV2103へ「使用中」の返事がなされ、コンボ2101からの制御は継続される（ステップ1506）。

【0065】次に、全てのユーザ情報がユーザ情報テーブル507に無かった場合（ステップ1504にて「No」の場合）の動作を説明する。

【0066】全てのユーザ情報がユーザ情報テーブル507に無かった場合は、必要なユーザ情報を登録する作業が必要になる。そこで、ユーザ情報テーブル更新部508は制御部511bに対してユーザ情報を送るように要求する（ステップ1508）。制御部511bは、ユーザに対して表示部b512を介してユーザ情報を入力するように働きかけ、ユーザはリモコン（例えば本実施の形態のリモコン2104）から入力I/F513を介してユーザ情報を入力する。なお、このユーザ情報にはユーザの優先度情報も含まれる。

【0067】リモコンから出力されたユーザ情報はネットワークI/Fa502を介して入力され、優先度判定部504、ユーザ情報取得部503を経てユーザ情報テーブル更新部508によって、ユーザ情報テーブル507に登録される（ステップ1509）。

【0068】なお、上記の場合において、リモコンが、例えば個人認証機能を持つ携帯電話のようなものである場合は、該携帯電話内の優先度情報を用いることにより、ユーザによる入力は自動化され、制御部511bはユーザに表示部513を介して登録の旨を確認して、優先度を自動設定するようにしてもよい。

【0069】これによって、常に、ユーザ優先度の高い方が優先されるようになる。

【0070】（実施の形態6）次に、上記優先度の例のうち、（A）を用いた例として、本発明の実施の形態6による前記モデルケースの解決手順を図6を用いて説明

10

20

30

40

50



する。

【0071】図6は本発明の実施の形態6による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、601はリモコン受信部、602はネットワークインターフェースa、603は機器情報取得部、604は優先度判定部、605は制御部a、606は制御対象機器、607は機器情報テーブル、608は機器情報テーブル更新部、609はネットワーク2105側の機器のネットワークインターフェースb、610はネットワーク2105側の機器の制御部b、611は機器情報記憶部である。

【0072】リモコン受信部601はリモコンからの入力を受け、機器情報取得部へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェースa602はネットワークからの入力と出力とを制御し、機器情報取得部603へ入力を引き渡す手段である。機器情報取得部603はリモコン受信部601及びネットワークI/F602aの入力から機器情報をとりだす手段である。優先度判定部604は機器情報取得部603で取り出した優先度に基づいてリモコンとネットワーク経由の制御命令のどちらを優先させるかを判断する手段である。制御部a605は制御対象機器606の制御を行う。制御対象機器606はリモコン受信部601とネットワークインターフェース602からの制御を受ける対象機器である。機器情報テーブル607は優先度判定部603が優先度を判断する為の制御入力元の機器情報を記憶する手段である。機器情報テーブル更新部608は機器情報テーブルを更新する手段である。ネットワークインターフェースb609は、ネットワークインターフェースa602へ制御命令を送る手段である。制御部b610はネットワーク側の機器の制御を行う手段である。機器情報記憶部611は前記機器固有の機器情報記憶を記憶する手段である。

【0073】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図16を参照して説明する。

【0074】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェースa602を介して機器情報取得部603にあったとする（ステップ1601）。

【0075】機器情報取得部603は、それぞれの入力、どの機器なのかという機器情報を取得する（ステップ1602）。ついで、機器情報取得部603にて取得された機器情報は、優先度判定部604に引き渡される。

【0076】次に、リモコンから2102（コンボ2101側）の入力の優先度と、TV2103からの入力の優先度を判定するために、優先度判定部604は、機器

情報テーブル607にアクセスして、それぞれの機器情報を取り出す（ステップ1603）。このとき、全ての入力にそれぞれ対応する機器情報が機器情報テーブル607に存在するかどうかの判定が行われ（ステップ1604）、入力に対応するすべての機器情報が存在しないときは、後述するステップ1608以降の動作が行われる。入力に対応するすべての機器情報が存在するときは、それぞれの機器情報に基づき、各入力の優先度（機器優先度）を判定する（ステップ1605）。

【0077】今回の条件では、各機器情報においては、親の使用するTV2103は、子供の使用するコンボ2101よりも、高い機器優先度が設定されているため、その結果に基づき、TV2103からの入力が優先され、TV2103からの制御が終了するまではコンボ2101側のリモコン2102は使用できなくなる（ステップ1607）。また、親の使用するTV2103より、子供の使用するコンボ2101の利用者である子供のほうが、高い機器優先度が設定されている場合は、TV2103へ「使用中」の返事がなされ、コンボ2101からの制御は継続される（ステップ1506）。

【0078】次に、全ての機器情報が機器情報テーブル607に無かった場合（ステップ1604にて「No」の場合）の動作を説明する。

【0079】全ての機器情報が機器情報テーブル607に無かった場合は、必要な機器情報を登録する作業が必要になる。そこで、機器情報テーブル更新部608は制御部b610に対して機器情報を送るように要求する（ステップ1608）。制御部b610は、該要求を受けると、機器情報記憶部611にアクセスして機器情報を取得し、ネットワークI/Fb609を介して機器情報を出力する。

【0080】リモコンから出力された機器情報はネットワークI/Fa602を介して入力され、優先度判定部604、機器情報取得部603を経て機器情報テーブル更新部608によって、機器情報テーブル607に登録される（ステップ1609）。

【0081】これによって、常に、機器優先度の高い方が優先されるようになる。

【0082】なお、ステップ1606の、制御入力が発行されない動作に際しては、TV2103側にて、「使用中」の旨がユーザに示されるようにしてもよい。

【0083】（実施の形態7）次に、上記優先度の例のうち、（D）を用いた例として、本発明の実施の形態7による前記モデルケースの解決手順を図7を用いて説明する。

【0084】図7は本発明の実施の形態7による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、701はリモコン受信部、702はネットワークインターフェース、703は優先度判断部、704は制御部、705は制御対象機器、706はユーザ設

定情報テーブル、707はユーザ設定情報テーブル更新部、708は表示部、709はネットワーク側の機器のインターフェース、710は前記ネットワーク側の機器の制御部、711は前記ネットワーク側の機器の表示部、712は前記ネットワーク側の機器の入力用インターフェース、である。713はユーザ設定情報取得部である。

【0085】リモコン受信部701はリモコンからの入力を受け、優先度判定部703へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース702はネットワークからの入力と出力とを制御し、優先度判定部703へ入力を引き渡す手段である。703はリモコンとネットワーク経由の制御入力のどちらを優先させるかを判断する手段である。704は制御対象機器705の制御を行う手段である。705はリモコン受信部701とネットワークインターフェース702からの制御を受ける対象機器である。706はユーザが設定した優先度情報を記憶する手段である。これは優先度判定部703が優先度を判断する為の材料として使われる。707はユーザ設定情報テーブルを更新する手段である。708はユーザがユーザ設定情報をユーザ情報テーブルに設定する際に設定に必要な情報を表示する手段である。709はネットワーク側の機器のインターフェースで、ネットワークインターフェース702へ制御命令を送る手段である。710は前記ネットワーク側の機器の制御を行う手段である。711はユーザがユーザ設定情報をユーザ情報テーブルに設定する際に設定に必要な情報を表示する手段である。712はネットワーク側の機器の表示部711で表示された問いかけに対してユーザの回答が入ってくる手段である。

【0086】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図17を参照して説明する。

【0087】まず、リモコン2102が使用中、すなわちリモコン2102（コンボ2101側）からの入力が先にあり、その後TV2103からの信号がネットワークI/F702よりユーザ設定情報取得部713に入力されると（ステップ1701）、ユーザ設定情報取得部713は、TV2103の信号からユーザ設定情報を取り出し、優先度判定部703へ引き渡す（ステップ1702）。次いで、優先度判定部703は、各機器の優先度を判断するためにユーザ設定情報テーブル706よりユーザ設定情報を引き出す（ステップ1703）。

【0088】優先度判定部703は、ユーザ設定情報テーブル706より引き出されたユーザ設定情報から各入力の優先度を判断する（ステップ1704）。

【0089】優先度判定部703の判定の結果、TV2103からの入力信号の優先度が高ければ、制御部a704はTV2103からの制御を実行し（ステップ17

03）、TV2103からの入力信号の優先度が高ければ、制御部a704はTV2103からの制御入力を受け付け、これを実行する（ステップ1705）。もし、TV2103からの入力信号の優先度が低ければ、TV2103の画面には「コンボ使用中」などの旨が表示される（ステップ1705）。

【0090】また、ユーザがユーザ設定情報を設定していない場合、デフォルトとして、優先度は最低次のものが設定されている。そこで優先度を変更するためには、ユーザ設定情報更新処理をしなければならない。コンボ2101のユーザ情報更新部へ、TV2103から、設定したいユーザ設定情報を送ると（ステップ1707）、ユーザからの情報を元に、ユーザ設定情報更新部707がユーザ設定情報テーブル706を登録、あるいは更新する（ステップ1708）。

【0091】次に、本実施の形態の競合解消装置の優先度判定部703の動作の詳細について説明を行う。

【0092】優先度判定部703は、ネットワークI/F702、リモコン受信部701それぞれの入力が、ネットワーク上、または他の箇所にあるどの機器からなのかという情報を取得し、リモコン2102からの入力の優先度とTV2103からの入力の優先度をユーザ設定情報テーブル706に問い合わせる。

【0093】ここで、ユーザよりユーザ設定情報テーブル706にあらかじめ設定された優先度は、先に述べたように、利用者および機器に属する情報をパラメータ化しており、TV=2、親=5、コンボ=3、子供=3であるとする。

【0094】優先度判定部703は、上記のパラメータを演算することにより優先度の判断を行う。演算は、任意の定式、関数、アルゴリズムに則って行ってもよいが、一例としてユーザの設定した重みを掛け算して比べるものだとすると、計算結果は、機器TV2103を使用している利用者親は、 $2 \times 5 = 10$ 、機器コンボ2101を使用している利用者子供は、 $3 \times 3 = 9$ といった優先度を最終的に得る。

【0095】この結果TV2103を使用している前記親の方が優先度が高いので、その結果に基づき、TVからの入力が優先され、TVからの制御が終了するまではリモコン側は使用できなくなる。これによって、常に優先度の高い方が優先されるようになる。

【0096】（実施の形態8）次に、上記優先度の例のうち、（G）を用いた例として、本発明の実施の形態8による前記モデルケースの解決手順を図8を用いて説明する。

【0097】図8は本発明の実施の形態7による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、801はリモコン受信部、802はネットワークインターフェースa、803は機器使用状況監視部、804は制御部a、805は制御対象機器、806

はネットワーク2105側の機器のネットワークインターフェース、807はネットワーク2105側の機器の制御部b、808はネットワーク2105側の機器の遠隔機器使用状態監視部である。

【0098】リモコン受信部801はリモコンからの制御命令を受け、機器使用状況監視部803へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェースa802はネットワークからの入力と出力とを制御し、機器使用状況監視部803へ入力を引き渡す手段である。機器使用状態監視部803は、リモコン受信部802またはネットワークインターフェース803aからの入力を受けると、先に制御入力のあった方を優先するように排他制御を行う手段である。804は制御対象機器805の制御を行う手段である。制御対象機器805はリモコン受信部801とネットワークインターフェース802aからの制御を受ける対象機器である。ネットワークインターフェースb806はネットワーク2105側の機器のインターフェースで、ネットワークインターフェース802aへ制御命令を送る手段である。制御部b807は前記ネットワーク側の機器の制御を行う手段である。遠隔機器使用状態監視部808は使用状態監視部803と同様に制御対象機器805の使用状況を監視する手段である。

【0099】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図18を参照して説明する。ただしコンボ2101のリモコン2102も、TV2103のリモコン2104も、図8に示すリモコンと同一の構成を有するものとする。

【0100】まず、コンボ2101のリモコン2102側が、先にコンボ2101を利用する場合、リモコン2101側は、機器使用状態監視部803に先に制御している機器があるかどうか尋ね（ステップ1801）、未使用であれば機器使用状態監視部803の使用状態を「使用中」に変更し（ステップ1802）、制御部b807によりコンボ2101の制御を行う（ステップ1803）。

【0101】上記のステップ1801の動作において、機器使用状態監視部803に先に制御している機器があるかどうか尋ねたときに、他の機器（この場合はTV2103）が使用していれば、リモコン2102側からの制御入力が行われない。

【0102】一方、TV2103側がコンボ2101を先に使用するとき、まず遠隔機器使用監視部808でコンボ2101が使用中になっていないかどうかを調べ（ステップ1805）、機器が未使用ならば機器使用状態監視部803を「使用中」に変更し（ステップ1806）、制御部b807を用いてコンボ2101の制御を行う（ステップ1807）。もし、機器使用状態監視部803に先に制御している機器があるかどうか尋ねたと

きに、他の機器（この場合はコンボ2101のリモコン2102）が使用状態であるならば、制御入力が行われない（ステップ1808）。

【0103】次に、遠隔制御状態監視部803の情報の更新は、それ自身が独立した別の処理手順で行う。遠隔機器使用状態監視部803の機器使用状態は、制御対象機器805である機器（コンボ2101）の使用状態が「使用中」に変化したのを受けて（ステップ1809）、TV側にある遠隔機器使用状態監視部の使用状態を「使用中」に変更する（ステップ1810）。

【0104】この実施例では、制御側であるコンボ2101側とTV2103側の両方が、制御対象機器805（コンボ2101）の使用状態の情報をもっているため、該制御側は、制御対象機器805（コンボ2101）に対し制御信号を発信する前に、自らのリモコン部に内蔵された「遠隔機器使用状態監視部808」にコンボ2101の使用状態を聞きに行く。このため、ネットワーク上に機器の使用状態を確認するための命令を流す必要がなく、ネットワーク上を流れるデータを抑制して、トラフィックを軽減することが可能となる。

【0105】なお、本実施の形態においては、遠隔機器使用状態監視部808は一定時間ごとに使用状態監視部803の情報を取得することで、使用状態監視部803とデータの整合性を保つ、という機能を備えているのが望ましい。

【0106】また、ステップ1804やステップ1808の、制御入力が発行されない動作に際しては、TV2103側にて、「使用中」の旨がユーザに示されるようにしてもよい。

【0107】（実施の形態9）次に、上記優先度の例のうち、（E）を用いた例として、本発明の実施の形態7による前記モデルケースの解決手順を図9を用いて説明する。

【0108】図9は本発明の実施の形態7による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、901はリモコン受信部、902はネットワークインターフェース、903は優先度パラメータ作成部a、904は優先度情報取得部、905は優先度判定部、906は制御部a、907は制御対象機器である。また908はネットワークインターフェースb、909は制御部b、優先度パラメータ作成部b910である。

【0109】リモコン受信部901はリモコンからの入力を受け、優先度情報取得部903へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース902はネットワークからの入力と出力とを制御し、優先度情報取得部903へ制御命令を引き渡す手段である。優先度情報取得部904はリモコン受信部901及びネットワークI/F902の入力から優先度情報をとりだす手段である。905は優先度取得部903で取り出した優先度情

報に基づいてリモコンとネットワーク経由の制御命令のどちらを優先させるかを判断する手段である。制御部a906は制御対象機器907の制御を行う手段である。制御対象機器907はリモコン受信部901とネットワークインターフェース902からの制御を受ける対象機器である。

【0110】さらに、コンポ2101およびTV2103は、それぞれネットワーク共通の優先度が数値化された優先度パラメータを有しており、この優先度パラメータ作成部910bに保持されている。TV2103側から、制御対象機器907であるTV2103を制御する際には、制御命令と共にこの優先度パラメータがネットワークI/Fa902に送られてくる。また、コンポ2101のリモコンからの入力の場合は、リモコン受信部901に受信された段階で、優先度パラメータa910で作られた優先度パラメータが、リモコンからの制御命令に付加される。なお、本実施の形態では、コンポ2101の優先度パラメータを1、TV2103の優先度パラメータを4とおく。

【0111】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図19を参照して説明する。

【0112】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース902を介して優先度判定部903にあったとする（ステップ1901）。

【0113】リモコン2102、TV2103からの制御命令のいずれにも優先度パラメータは付加されているが、TV2103の優先度パラメータは、ネットワークI/Fから制御命令を受ける（ステップ1901）と、優先度情報取得部904にて取り出される（ステップ1902）。リモコン2101の場合は、リモコン受信部901にて制御命令を受信されると、優先度パラメータ作成部a903から付加された優先度パラメータが、優先度判定部904に取得されて、上記ステップ1902と同様の動作が完了する。

【0114】次に、優先度判定部905は、優先度情報取得部904が取得した優先度パラメータに基づき、リモコン2102側、TV2103側のいずれかの命令を優先するかを計算する（ステップ1903）。この場合の判定基準は単にパラメータの大きい方が優先されるとする。そうすると、優先度パラメータが4であるTV2103のほうが優先度パラメータが1であるコンポ2101より大きいので、TVの命令が受け入れられ、制御部a906でTV2103の制御入力を実行する（ステップ1904）。

【0115】一方、今回の場合とは異なり、コンポ2101のほうがTV2103より大きい優先度パラメータ

を有する場合は、優先度判定部904は、コンポ側からの制御命令を受け入れて、制御部a906でコンポ2101のリモコン2101からの制御入力を実行する（ステップ1905）。

【0116】また、ステップ1805の、制御入力が発行されない動作に際しては、TV2103側にて、「使用中」の旨がユーザに示されるようにしてもよい。

【0117】なお、本実施の形態2他の実施の形態に示す優先度と、本実施の形態との優先度パラメータとの相違点は次の通りである。制御命令として入ってくる情報に付与された優先度は、機器や、ユーザに依存するものであり、優先の度合いを値に変換した数値ではなく、属性文字列にて記述されるものである。したがって、優先度は、機器やユーザの情報を記憶したテーブル（ユーザ情報テーブルや機器情報テーブル）を参照して、該属性文字列に対応する数値を取り出さなければならない。

【0118】これに対し、本実施の形態に示す優先度パラメータは、すでに、それぞれの機器が、ネットワーク共通の優先度を数値化する機構を有しており（これは、機器にアルゴリズムが埋め込まれていたり、制御対象でも操作もとでもない第3機器からもってくる、例えばホームサーバのような機器にアルゴリズムやデータベースが存在するので、それを参照するというもの）、競合解消装置では、そのパラメータを受け取り、多少の吟味を加えて結論を出す点が異なる。これによって、常に、優先度の高い方が優先されるようになる。

【0119】（実施の形態10）次に、上記優先度の例のうち、（F）を用いた例として、本発明の実施の形態10による前記モデルケースの解決手順を図10を用いて説明する。

【0120】図10は第10の発明の装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図である。図中、1001はリモコン受信部、1002はネットワークインターフェース、1003は優先度判定部、1004は制御部、1005は制御対象機器、1006は命令優先度判定情報記憶部である。1007は命令優先度情報取得部である。

【0121】リモコン受信部1001はリモコンからの入力を受け、優先度判定部1003へ入力を引き渡す手段である。ネットワークインターフェース1002はネットワークからの入力と出力とを制御し、優先度判定部1003へ入力を引き渡す手段である。優先度判定部1003はリモコン受信部1001及びネットワークI/F1002の制御命令に基づいてリモコンとネットワーク経由の制御入力のどちらを優先させるかを判断する手段である。制御部1004は制御対象機器1005の制御を行う手段である。制御対象機器1005はリモコン受信部1001とネットワークインターフェース1002からの制御を受ける対象機器である。命令優先度判定情報記憶部1006は優先度判定部1003が優先度を

判断する為の命令優先度情報を記憶する手段である。命令優先度情報取得部1007はリモコン受信部1001及びネットワーク1/F1002の制御命令から命令優先度情報を取得するための手段である。

【0122】以上のような構成を有する本実施の形態による競合解消装置の動作を、前記モデルケースの解決手順を例として、チャートである図20を参照して説明する。

【0123】はじめに、動作の前提条件として、リモコン2102が使用中であり、その後TV2103からの制御命令が、ネットワークインターフェース1002を介して優先度判定部1003にあったとする(ステップ2001)。

【0124】優先度判定部1003はリモコン2102からの入力のコマンドの優先度とTVからの入力のコマンドの優先度である命令優先度を、命令優先度情報取得部1007より取得して、命令優先度判定情報記憶部1006に問い合わせ、命令優先度判定情報記憶部1006の判定条件に照らし合わせて、いずれのコマンドの優先度が高いかを判定する(ステップ2003)。ここでは、TVからの入力の方がリモコンより優先度が高かったとすると、その結果に基づき、TVからの入力が優先され、TVからの制御が終了するまではリモコン側は使用できなくなる(ステップ2004)。

【0125】これによって、常に、優先度の高い方が優先されるようになる。

【0126】なお、上記の各実施の形態において、TV2103またはTVのリモコン2104は、本発明の機器制御系統に相当するものである。

【0127】また、上記の説明においては、本発明の実施の形態における競合解消装置および機器制御系統について説明を行ったが、本発明は、上述した本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び/又はデータを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び/又はデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する媒体として実現してもよい。

【0128】また、本発明は、上述した本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び/又はデータであり、前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とする情報集合体として実現してもよい。

【0129】また、なお、上記において、データとは、データ構造、データフォーマット、データの種別などを含む。また、媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。また、担持した媒体とは、例えば、プログラム及び/又はデータを記録した記録媒体、やプログラム及び/又はデータを伝送する伝送媒体等をふくむ。

【0130】さらに、コンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読み取り可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び/又はデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含み、情報集合体とは、例えば、プログラム及び/又はデータ等のソフトウェアを含むものである。

【0131】したがって、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【0132】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、複数の機器からの制御命令が同一の機器に対して行われた際に、機器のハードウェア特性や機構に依存せず、競合を解消し、機器自体の誤作動や、破損を防いだり、機器の保持するデータや周辺機器への悪影響を抑えたり、機器を制御するための余剰な制御入力の発生を抑えることを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図2】本発明の実施の形態2による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図3】本発明の実施の形態3による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図4】本発明の実施の形態4による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態5による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図6】本発明の実施の形態6による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図7】本発明の実施の形態7による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図8】本発明の実施の形態8による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図9】本発明の実施の形態9による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図10】本発明の実施の形態10による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示すブロック図

【図11】本発明の実施の形態1による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図12】本発明の実施の形態2による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図13】本発明の実施の形態3による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図14】本発明の実施の形態4による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図15】本発明の実施の形態5による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図16】本発明の実施の形態6による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図17】本発明の実施の形態7による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図18】本発明の実施の形態8による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図19】本発明の実施の形態9による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図20】本発明の実施の形態10による競合解消装置を用いたシステム構成の動作例を示すフローチャート

【図21】本発明の実施の形態1~10による競合解消装置を用いたシステム構成の一例を示す模式図

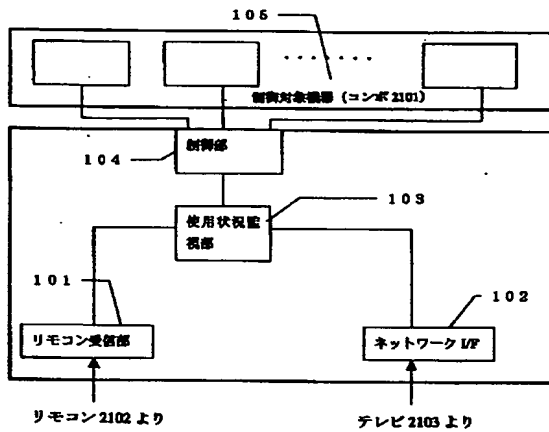
【符号の説明】

101	リモコン受信部	509	表示部a
102	ネットワークインターフェース	510	ネットワーク側の機器のインターフェース
103	使用状況監視部	511	制御部b
104	制御部	512	表示部b
105	制御対象機器	513	前記ネットワーク側の機器の入力用インターフェース
201	リモコン受信部	601	リモコン受信部
202	ネットワークインターフェース	602	ネットワークインターフェースa
203	優先度判定部	603	機器情報取得部
204	制御部	604	優先度判定部
205	制御対象機器	605	制御部a
206	優先度判定情報記憶部	606	制御対象機器
301	リモコン受信部	607	機器情報テーブル
302	ネットワークインターフェース	608	機器情報テーブル更新部
303	優先度判定部	609	ネットワークインターフェースb
304	制御部	610	制御部b
305	制御対象機器	611	機器情報記憶部
306	優先度判定情報記憶部	701	リモコン受信部
307	タイマー部	702	ネットワークインターフェースa
401	リモコン受信部	703	優先度判定部
402	ネットワークインターフェースa	704	制御部a
403	優先度判定部	705	制御対象機器
404	制御部a	706	ユーザ設定情報テーブル
405	制御対象機器	707	ユーザ設定情報テーブル更新部
406	表示部a	708	表示部a
407	ネットワークインターフェースb	709	ネットワークインターフェースb
408	制御部b	710	制御部b
409	表示部b	711	表示部b
410	ネットワーク側の機器の入力用インターフェース	712	ネットワーク側の機器の入力用インターフェース
501	リモコン受信部	801	リモコン受信部
502	ネットワークインターフェースa	802	ネットワークインターフェースa
503	ユーザ情報取得部	803	機器使用状況監視部
504	優先度判定部	804	制御部a
505	制御部a	805	制御対象機器
506	制御対象機器	806	ネットワークインターフェースb
507	ユーザ情報テーブル	807	制御部b
508	ユーザ情報テーブル更新部	808	遠隔機器使用状態監視部
		901	リモコン受信部
		902	ネットワークインターフェースa
		903	優先度パラメータ作成部a
		904	優先度情報取得部
		905	優先度判定部
		906	制御部a
		907	制御対象機器
		908	ネットワークインターフェースb
		909	制御部b
		901	優先度パラメータ作成部b
		1001	リモコン受信部

27

- 1002 ネットワークインターフェース
- 1003 優先度判定部
- 1004 制御部
- 1005 制御対象機器
- 1006 命令優先度判定情報記憶部
- 1007 命令優先度情報取得部

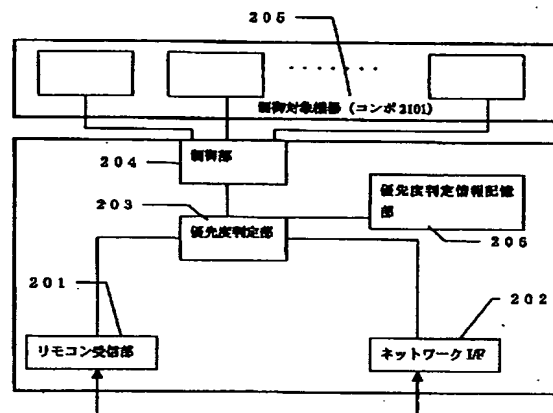
【図1】



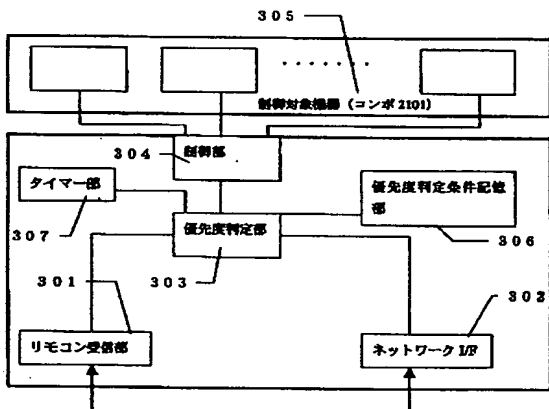
28

- \* 2101 前記競合解消装置を内蔵するCDプレーヤーを搭載しているコンボ
- 2102 前記コンボ用リモコン
- 2103 ネットワークにつながれた前記コンボを遠隔操作する機能を持つテレビ
- \* 2104 テレビのリモコン

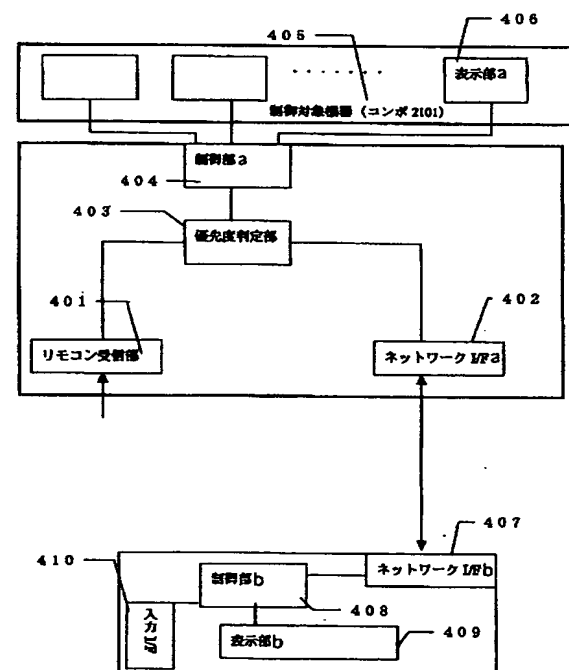
【図2】



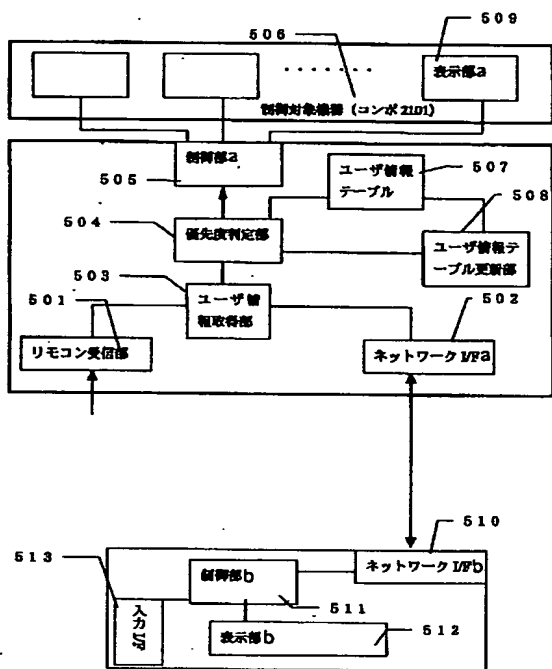
【図3】



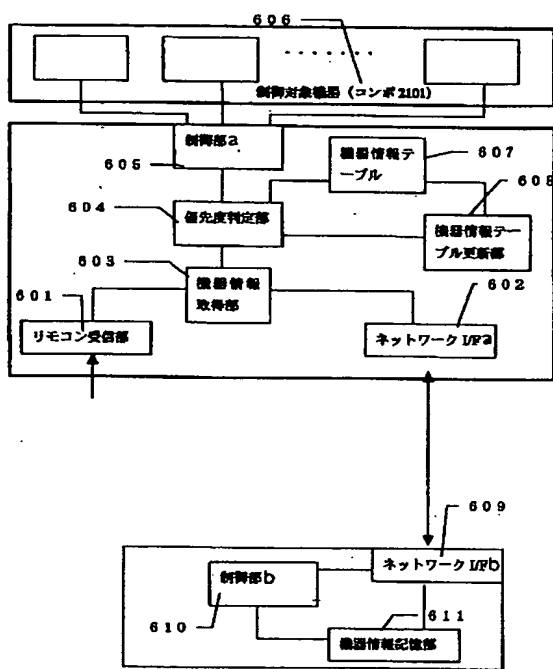
【図4】



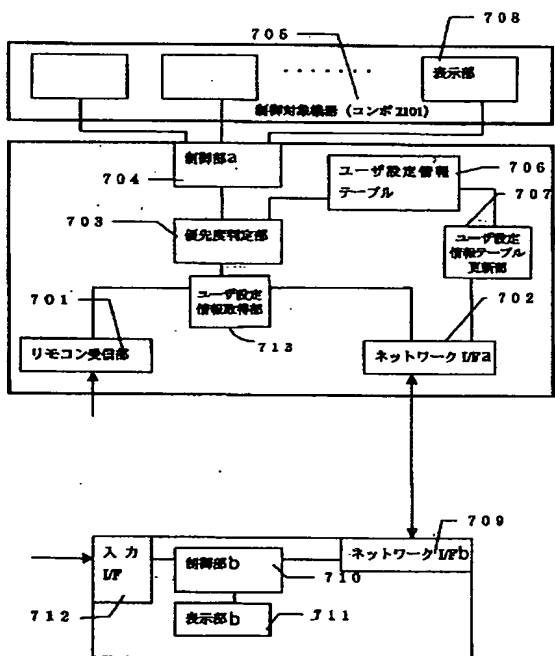
【図5】



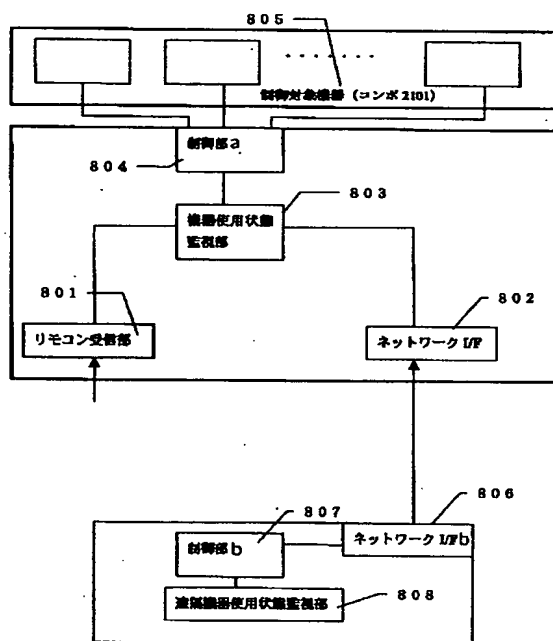
【図6】



【図7】

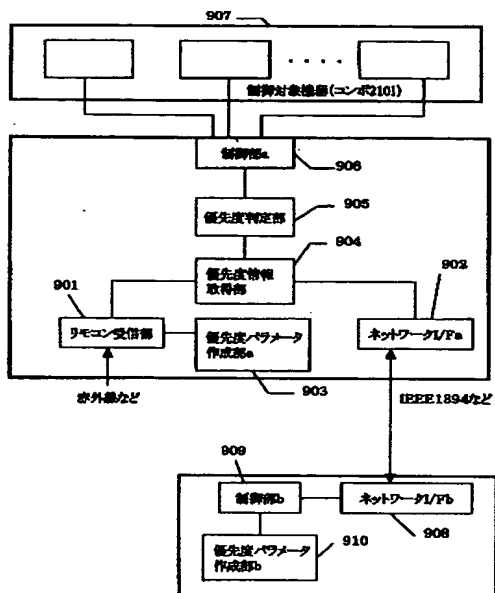


【図8】

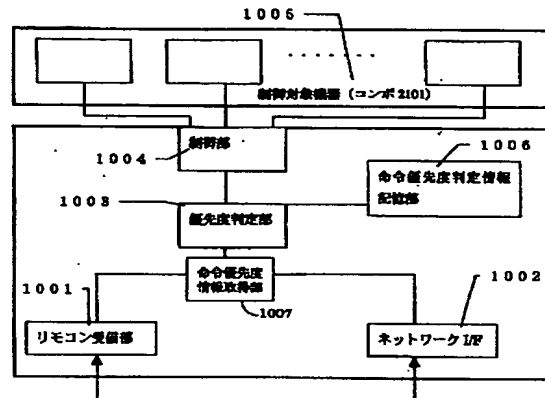




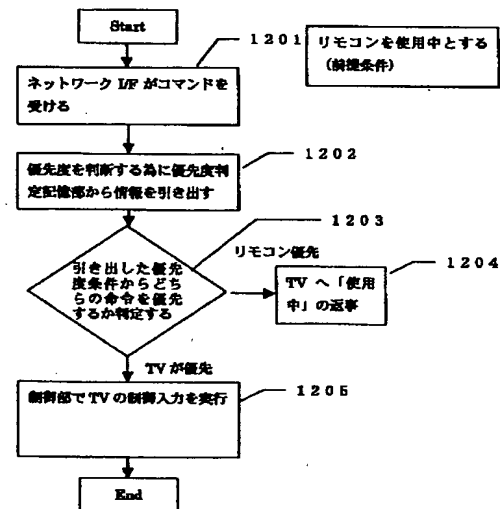
【図9】



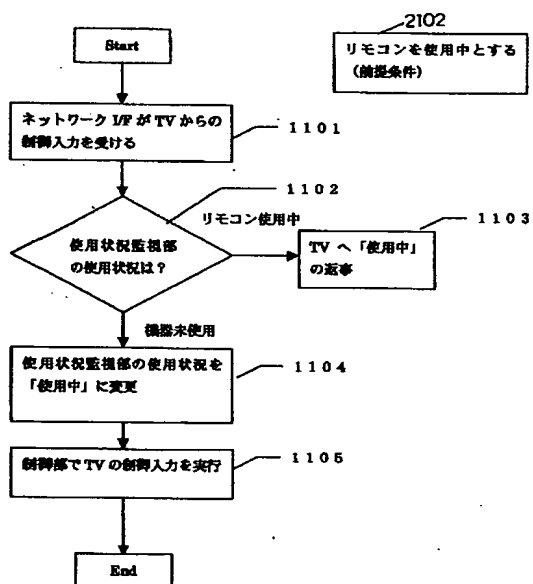
【図10】



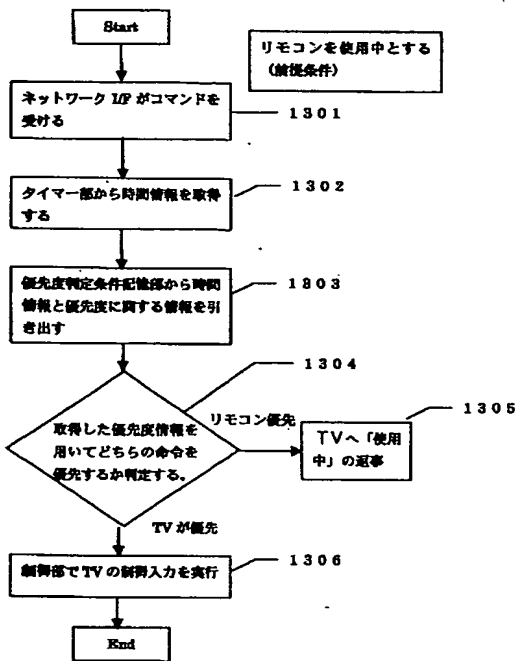
【図12】



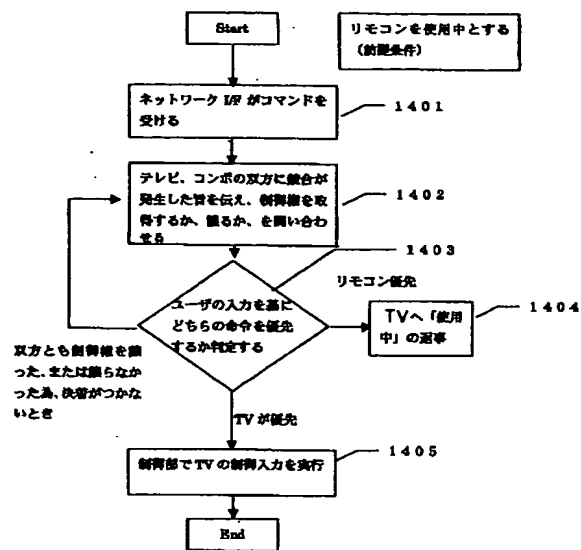
【図11】



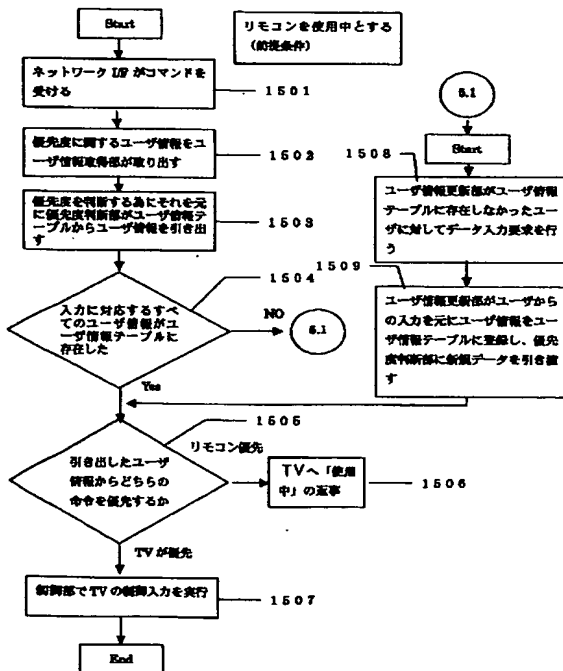
【図13】



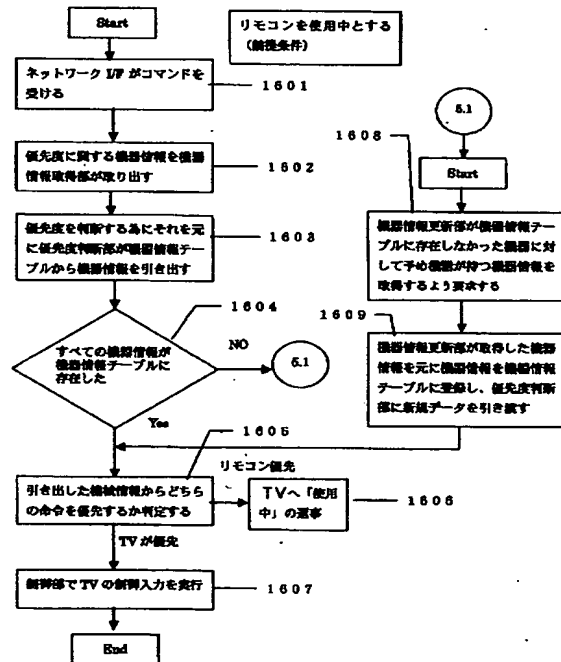
【図14】



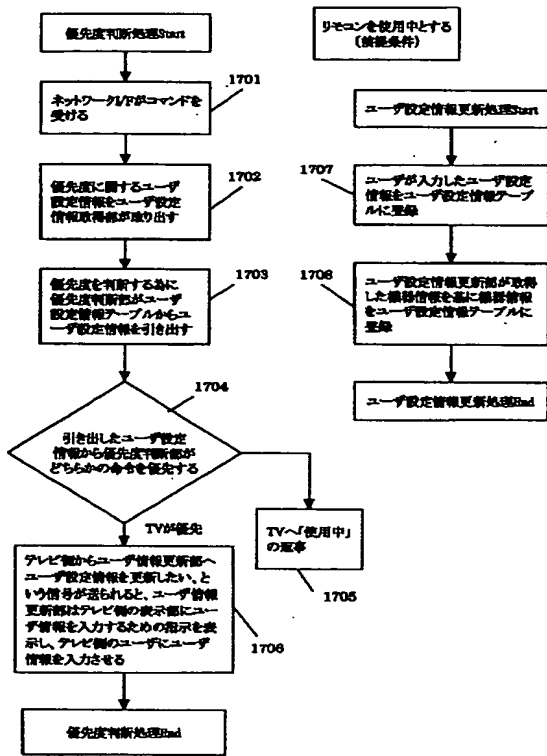
【図15】



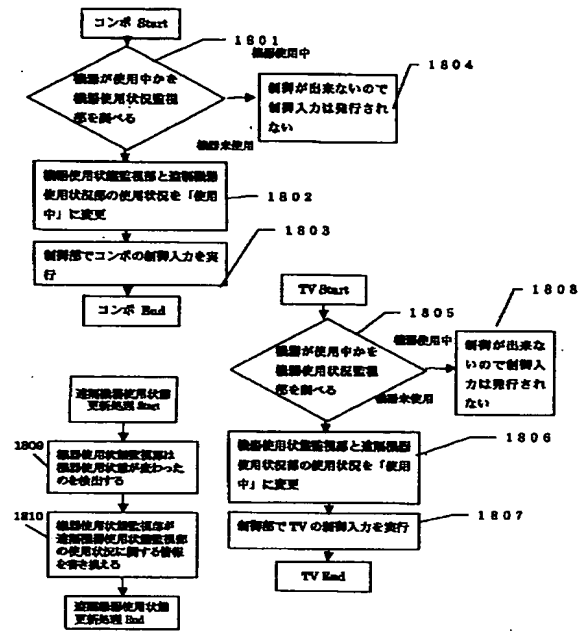
【図16】



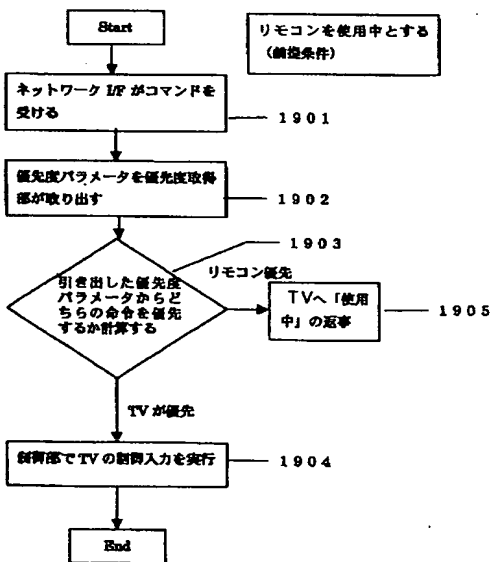
【図17】



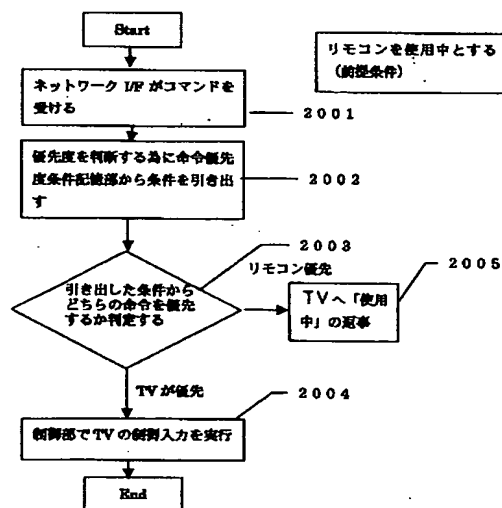
【図18】



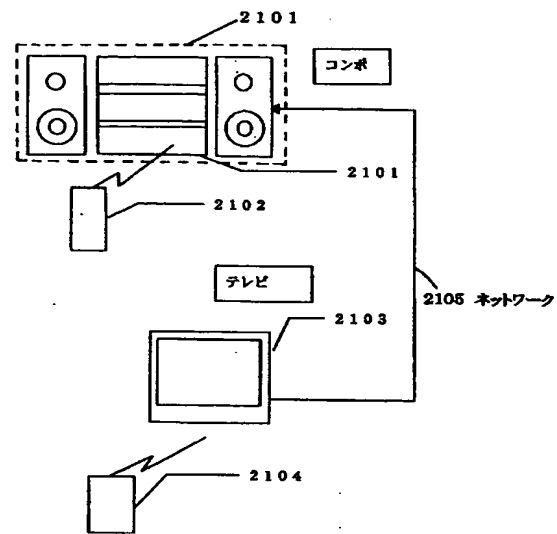
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H04N 5/00

識別記号

F I

H04N 5/00

テーマコード (参考)

A

(72)発明者 武知 秀明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 池▲さき▼ 雅夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 松村 浩一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

F ターム (参考) 5B061 BB04 BC06 BC10

5C056 AA01 AA07 BA01 CA08 DA20

5K048 AA09 BA02 DA03 DB04 EB02

FB05 FC01 HA02